

Людмила Викторовна Ижойкина

Омский государственный педагогический университет, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии, Омск, Россия
e-mail: luizh2016@mail.ru

Лариса Александровна Жарких

Омский государственный педагогический университет, кандидат педагогических наук, доцент,
доцент кафедры химии и методики преподавания химии, Омск, Россия
e-mail: lajarkih@mail.ru

Воспитание у обучающихся ценностей естественно-научного познания в системе основного общего образования

Аннотация. В статье акцентируется вопрос о возможности воспитания ценности естественно-научного познания в системе основного общего образования, о соотношении норм, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) и в федеральных рабочих программах (ФРП) по биологии и химии базового уровня. Рассматриваются компоненты ценностей в научном познании согласно ФГОС ООО.

Ключевые слова: ценность научного познания, биология, химия, основное общее образование, ФГОС ООО, ФРП «Биология», ФРП «Химия».

Lyudmila V. Ijoikina

Omsk State Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Fundamentals of Life Safety and Methods of Teaching Biology, Omsk, Russia
e-mail: luizh2016@mail.ru

Larisa A. Zharkikh

Omsk State Pedagogical University, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Chemistry and Methods of Teaching Chemistry, Omsk, Russia
e-mail: lajarkih@mail.ru

Education of Students in the Values of Natural Science Knowledge in the System of Basic General Education

Abstract. The article focuses on the possibility of fostering the value of natural science knowledge in the system of basic general education, on the ratio of norms prescribed in the FSES BGE and in federal work programs in biology and chemistry at the basic level. The components of values in scientific knowledge according to FSES BGE are considered.

Keywords: the value of scientific knowledge, biology, chemistry, basic general education, FSES BGE, FWP "Biology", FWP "Chemistry".

Введение (Introduction)

Воспитание принадлежит к социальным явлениям и играет роль одного из показателей развития общества. Приоритетной задачей государства в сфере воспитания обучающихся является развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, обладающей актуальными знаниями и умениями. С этих позиций воспитание рассматрива-

ется как целенаправленная подготовка обучающихся к жизни, а именно к трудовой и интеллектуальной деятельности. В этой связи одним из направлений воспитания в системе общего образования является формирование у обучающихся ценностей научного познания.

Предметом нашего исследования является формирование у обучающихся основной школы ценностей естественно-научного познания. Выбор данного периода обучения обусловлен тем, что школьники только начинают

© Ижойкина Л. В., Жарких Л. А., 2025

Для цитирования: Ижойкина Л. В., Жарких Л. А. Воспитание у обучающихся ценностей естественно-научного познания в системе основного общего образования // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2025. № 3 (48). С. 162–166. DOI: 10.36809/2309-9380-2025-48-162-166

постигать основы биологии и химии, овладевают языковой и читательской культурой, специальной предметной речью, предметными действиями и навыками исследовательской деятельности.

Цель данной статьи — рассмотреть подход к решению проблемы воспитания через формирование у обучающихся ценностей научного познания как особого вида их познавательной деятельности.

Гипотеза исследования: формирование у обучающихся ценностей научного познания как особого вида их познавательной деятельности будет способствовать выработке объективных, системно-организованных и обоснованных знаний о природе, человеке и обществе.

Методы (Methods)

В работе авторы опирались на анализ нормативно-правовых документов, а именно на федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, в котором представлено определение понятия «воспитание ценностей научного познания», его компонентов. Проведен анализ примерной рабочей программы воспитания, в которой направление «воспитание ценностей научного познания» рассматривается как стремление обучающихся «...к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учетом личностных интересов и общественных потребностей» [1].

Учено, что в деятельности общеобразовательных организаций существует единство учебной и воспитательной деятельности по основным направлениям воспитания в соответствии с федеральным образовательным стандартом основного общего образования (далее — ФГОС ООО).

Литературный обзор (Literature Review)

«Естественнонаучные предметы, в том числе биология и химия, как никакие другие, призваны формировать... ценности научного познания» [2, с. 50]. Они дают фундаментальный материал для выработки у обучающихся научных взглядов на природу и окружающий мир, формируют диалектическое мышление, развивают представление о путях научного познания.

Проблема формирования у обучающихся ценностей научного познания или научного мировоззрения не нова, ей посвящены многие исследования в области методики обучения биологии и химии. В работах Н. Д. Андреевой, И. Ю. Азизовой, Н. Е. Кузнецовой, А. А. Макаренко, Ю. В. Масленниковой, М. И. Морозовой, Н. С. Постновой, С. С. Рябовой, Н. Г. Семеновой, Н. Н. Суртаевой, И. М. Титовой и др. рассматриваются научное мировоззрение как важнейшая личностная характеристика обучающегося, его структурные компоненты, содержание и пути формирования в учебной деятельности.

Под естественно-научным познанием мы понимаем сферу человеческой деятельности, направленную на изучение объектов и процессов природы, их свойств, отношений и закономерностей с учетом социального контекста. Большинство отечественных и зарубежных ученых признают, что наука является творческой деятельностью по полу-

чению нового знания. На его результат оказывают влияние не только способы деятельности ученого, но и его ценностные ориентации (значимость, полезность, необходимость, целесообразность и др.).

В нашем исследовании мы рассматриваем компоненты ценностей в научном познании согласно ФГОС ООО.

Результаты и обсуждение (Results and Discussion)

Примерная рабочая программа воспитания реализуется в единстве с ФГОС ООО, в котором категория ценностей научного познания отражается в планируемых результатах, а именно в личностных результатах освоения программы основного общего образования.

Согласно стандарту ценности научного познания включают три компонента:

1) «ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

2) овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

3) овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия» [3].

Цели изучения биологии и химии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения образовательных программ представлены в федеральных рабочих программах (далее — ФРП).

Компоненты ценностей научного познания в ФРП сформулированы, конкретизированы к предметам иначе, чем в стандарте, но в его контексте (табл. 1).

Анализируя таблицу 1, можно сделать следующие выводы:

— компоненты ценностей научного познания в ФРП «Химия» полностью соответствуют компонентам, представленным в стандарте, конкретизированы в соответствии с содержанием предмета, подробно;

— компоненты ценностей научного познания в ФРП «Биология» не в полной мере соответствуют стандарту, в частности отсутствует компонент, связанный с языковой и читательской культурой как средством познания; компонент «понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения» может быть соотнесен как с 1-м, так и с 3-м компонентами стандарта. Указанные расхождения со стандартом могут вызвать трудности у учителя в мониторинге данных личностных результатов.

Перечисленные выше компоненты являются достижением не только личностных результатов, но и метапредметных, а также предметных. В урочной и внеурочной деятельности по биологии и химии формирование и развитие метапредметных умений осуществляются на предметном материале. Прежде чем определить методы и формы воспитания у обучающихся ценностей в естественно-научном познании, мы проанализировали содержание федеральных рабочих программ по биологии и химии (базовый уровень) с целью установления связи ценностей научного познания с метапредметными и предметными результатами.

Таблица 1

Компоненты ценностей научного познания в ФГОС ООО, ФРП «Биология», ФРП «Химия» (базовый уровень)

ФГОС ООО	ФРП «Биология»	ФРП «Химия»
«...Ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой...» [3]	«...Ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой...» [4, с. 26]	«...Мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей...» [5, с. 15]
«...Овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира...» [3]	—	«...Познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий...» [5, с. 15–16]
—	«...Понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения...» [4, с. 26]	—
«...Овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия» [3]	«...Развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности...» [4, с. 26]	«...Интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем...» [5, с. 16]

Таблица 2

Пример связи ценностей научного познания и метапредметных результатов по биологии и химии

Компоненты ценностей научного познания	Метапредметные результаты		
	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД
ФРП «Биология»			
«...Развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности...» [4, с. 26]	«Базовые исследовательские действия: <...> – проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения... – оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента...» [4, с. 27] (здесь и далее курсив наш. — Л. И., Л. Ж.)	«Общение: – воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; <...> – публично представлять результаты выполненного биологического опыта... Совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы...» [4, с. 28]	«Самоорганизация: <...> – составлять план действий... корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте... Самоконтроль, эмоциональный интеллект: <...> – учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи...» [4, с. 29]
ФРП «Химия»			
«...Интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем...» [5, с. 16]	«Базовые логические действия: – умения использовать приемы логического мышления... раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений... Базовые исследовательские действия: – приобретение опыта по планированию... проведению... экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса... прогнозировать его результат, формулировать... выводы по результатам... опыта...» [5, с. 17]	– «...Умение задавать вопросы... по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; – приобретение опыта презентации результатов... – заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной... деятельности... координация совместных действий...» [5, с. 18]	– «...Умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать... и при необходимости корректировать свою деятельность... самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учетом получения новых знаний... оценивать соответствие полученного результата заявленной цели...» [5, с. 18]

Таблица 3

Пример связи ценностей естественно-научного познания с метапредметными и предметными результатами по биологии и химии (8-й класс)

Компоненты ценностей научного познания	Метапредметные результаты			Предметные результаты	Урочная деятельность	Внеурочная деятельность
	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД	Регулятивные УУД			
ФРП «Биология»						
Тема урока: «Строение и жизнедеятельность простейших»						
«... Развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности. ...» [4, с. 26]	Базовые исследовательские действия: – проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта	Совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы	Самоорганизация: – составлять план действий, корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте	Выполнять лабораторные работы по морфологии, анатомии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными микропрепаратами	Лабораторная работа «Исследование строения инфузории туфельки и наблюдение за ее движением». Выполнение работы по группам, совместное составление плана действий	Исследовательский групповой проект «Влияние физико-химических свойств среды обитания на активность инфузории туфельки»
ФРП «Химия»						
Тема урока: «Чистые вещества и смеси»						
«... Интерес к обучению и познанию, любознательность и готовность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления и уровня обучения в дальнейшем. ...» [5, с. 16]	Базовые исследовательские действия: – планирование и проведение эксперимента, умение наблюдать и прогнозировать его результаты, формулирование вывода по результатам опыта	– Формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи; – координация совместных действий	Самостоятельно определять цели деятельности, планировать и корректировать свою деятельность	– Различать чистые вещества и смеси; – следовать алгоритмам использования экспериментальных методов; – наблюдать и описывать агрегатное состояние компонентов смеси при выполнении практической работы по способу разделения смесей веществ	Практическая работа: – разделение смесей (на примере очистки поваренной соли); – выполнение работы в паре по инструкции	Исследовательский групповой проект «Способы разделения смесей различного агрегатного состояния (нефть и вода и т. д.)»

В таблице 2 приведена связь ценностей научного познания и метапредметных результатов по биологии и химии на примере 3-го компонента.

Установив связи ценностей научного познания с метапредметными результатами, далее мы соотнесли их с предметными результатами по классам, что позволяет определить методы и формы воспитания у обучающихся ценностей естественно-научного познания в урочной и внеурочной деятельности, средства мониторинга данных личностных результатов.

В таблице 3 проиллюстрирована связь одного из трех компонентов ценностей научного познания с метапредметными и предметными результатами на примере уроков по биологии и химии.

Приведенный в таблице пример показывает, как прослеживается связь универсальных учебных действий (УУД) и предметных действий. В качестве методов обучения, позволяющих реализовать данные планируемые результаты, могут быть предложены лабораторные и практические работы, выполняемые в группах. Во внеурочной деятельности возможно выполнение школьниками исследовательских проектов и, как вариант, интегрированный проект «Влияние физико-химических свойств среды обитания на активность инфузории-туфельки».

Заключение (Conclusion)

Воспитание у обучающихся ценностей естественно-научного познания будет способствовать развитию умений определять

существующие взаимосвязи между отраслями наук, в частности между химией и биологией, преемственность в формировании общенаучных понятий и законов. Выстраивание системы воспитания ценностей научного познания через содержание и методику двух учебных предметов позволит учителю обеспечить единство в интерпретации общих законов и теорий, устранить дублирование в изучении одних и тех же вопросов, что будет способствовать повышению качества усвоения учебного материала обучающимися по химии и биологии.

Формирование ценностей естественно-научного познания, относящихся к личностным результатам, происходит неразрывно от формирования метапредметных и предметных результатов освоения программы основного общего образования. Метапредметные и предметные результаты включают в себя универсальные и предметные учебные действия. Учебные действия могут перейти в личностные результаты, когда произойдет не только их усвоение обучающимися, но и присвоение, например:

- адаптации значимого для обучающихся способа и умения его использовать как свой собственный в любой жизненной ситуации;
- осознанности, что означает умение обучающегося решать, когда именно, как и зачем использовать усвоенный способ без побуждения извне.

Результативность воспитания ценностей естественно-научного познания зависит от выбора учителем форм и методов обучения и воспитания, а также образовательных технологий.

1. Письмо Министерства просвещения РФ от 18 июля 2022 г. № АБ-1951/06 «Об актуализации примерной рабочей программы воспитания» // Гарант.ру : справ.-правовая система. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404987883/> (дата обращения: 05.03.2025).

2. Семенов А. А., Яицкий А. С. Формирование ценностей научного познания посредством учебно-исследовательской деятельности учащихся (на примере биологии и экологии) // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Сер. : Гуманитарные науки. 2020. № 12–3. С. 49–54. DOI: 10.37882/2223-2982.2020.12-3.20

3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» // Гарант.ру : справ.-правовая система. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/> (дата обращения: 05.03.2025).

4. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Биология (базовый уровень). М., 2023. 97 с. Электрон. версия. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/24_ФРП-Биология_5-9-классы_база.pdf (дата обращения: 05.03.2025).

5. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Химия (базовый уровень). М., 2023. 51 с. Электрон. версия. URL: https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/22_ФРП-Химия_8-9-классы_база.pdf (дата обращения: 05.03.2025).